

公開実用平成 4-10548

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平4-10548

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)1月29日

H 02 J 9/06

D

8021-5C

G 06 F 1/26

H 02 J 1/00

3 0 7 Z

7251-5C

7832-5B

G 06 F 1/00

3 3 1 C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 無停電電源装置

⑯ 実 願 平2-51651

⑰ 出 願 平2(1990)5月17日

⑱ 考 案 者 小 出 吉 明 東京都武蔵野市中町2丁目9番32号 横河電機株式会社内

⑲ 出 願 人 横河電機株式会社 東京都武蔵野市中町2丁目9番32号

⑳ 代 理 人 弁理士 小沢 信助

BEST AVAILABLE COPY



明 細 書

1. 考案の名称

無停電電源装置

2. 実用新案登録請求の範囲

第1のダイオード(D1)を介して負荷に直流電圧を供給するメイン電源(20)と、

この第1のダイオードと突き合わせ状態に接続される第2のダイオード(D2)を介して前記負荷にバックアップ用の直流電圧を供給するバッテリー(40)と、

この第2のダイオードとバッテリーとの間に挿入された切離しスイッチ(30)と、
を有する無停電電源装置において、

このメイン電源のオンオフ状態を定めるスイッチ(50)と、

このオンオフスイッチのオンオフ状態に連動してメイン電源と切離しスイッチをオンオフするインターロック手段(60)と、
を具備することを特徴とする無停電電源装置。

3. 考案の詳細な説明

＜産業上の利用分野＞

本考案は、制御用の計算機等に使用される無停電電源装置に係り、特に不要放電の防止に関する。

＜考案が解決しようとする課題＞

制御用の計算機システムにおいては、主記憶（揮発性メモリ）の内容を瞬停（極短い時間の停電をいう）や長停（数十分程度の停電）から保護する為にバッテリーを用いたバックアップシステム（無停電電源装置）が良く使用される。第4図は従来の無停電電源装置の説明図である。図において、主記憶10はダイオードD1を介してメイン電源20と接続され、ダイオードD2と切離しスイッチ30を介してバッテリー40と接続されている。ダイオードD1、D2はメイン電源20とバッテリー40の切り替えスイッチで、バッテリー40の出力電圧をメイン電源20より僅かに低くして、メイン電源20の停電時のみバッテリー40でバックアップをしている。切離しスイッチ30は、正規の操作によってメイン電源20をオフした際に不必要なバッテリー40の消費を防止するために設

けられている。

＜考案が解決しようとする課題＞

しかし従来装置では、切離スイッチ30の操作を人に頼っているため、メイン電源20オフの際切離スイッチ30を切り忘れると、バッテリー40が完全放電してしまい、バックアップの必要なときにバッテリー40が空になっている事態の生じる虞があった。

本考案はこのような課題を解決したもので、メイン電源20の正規のオフの際にバッテリー40の不要放電を防止して、確実なバックアップ動作をする無停電電源装置を提供することを目的とする。

＜課題を解決するための手段＞

第1図は上記目的を達成する本考案の説明図である。図において、無停電電源装置は、第1のダイオード(D1)を介して負荷に直流電圧を供給するメイン電源(20)と、この第1のダイオードと突き合わせ状態に接続される第2のダイオード(D2)を介して前記負荷にバックアップ用の直流電圧を供給するバッテリー(40)と、この第

2のダイオードとバッテリーとの間に挿入された切離しスイッチ(30)とを有するものである。

そして、このメイン電源のオンオフ状態を定めるスイッチ(50)と、このオンオフスイッチのオンオフ状態に連動してメイン電源と切離しスイッチをオンオフするインターロック手段(60)とを具備することを特徴としている。

<作用>

本考案の各構成要素はつぎの作用をする。オンオフスイッチ50はメイン電源20の動作状態を定める。インターロック60はメイン電源20と切離しスイッチ30の動作を連動させ、もって不要なバッテリー40の消費を防止している。

<実施例>

以下図面を用いて、本考案を説明する。

第2図は本考案の一実施例を示す構成ブロック図である。尚第2図において、前記第4図と同一作用をするものには同一符号をつけ説明を省略する。メイン電源20はリモートオンオフ端子を有しており、このオンオフに応じて主記憶10(負



荷) に対する電力の供給状態が制御されている。オンオフスイッチ50は操作者がメイン電源20の動作状態を定めるのに用いる。インターロック60はオンオフスイッチ50の接点状態を認識して、メイン電源20のリモートオンオフ端子にリモート信号を送り、切離しスイッチ30にスイッチ制御信号を送る論理回路で、例えばフリップフロップ回路が使用される。リモート信号とスイッチ制御信号は連動したものになっている。

このように構成された装置の動作を次に説明する。第3図は第2図の回路の動作状態を説明する波形図で、(A)は商用電源AC in、(B)はオンオフスイッチ50、(C)はリモート信号、(D)はスイッチ制御信号、(E)は切離しスイッチ30、(F)は出力直流電圧DC outを示している。時間①でオンオフスイッチ50がオンされると、リモート信号はメイン電源20をオン状態とする信号となり、スイッチ制御信号は切離しスイッチ30をオンするパルス状信号となる。この結果、出力電圧はエネーブル状態になる。時間②で瞬停が生じると、

切離しスイッチ30はオン状態にあるのでバッテリー40によるバックアップが為され、出力電圧はエネーブル状態を保持する。時間③でオンオフスイッチ50がオフされると、リモート信号はメイン電源20をオフ状態とする信号となり、スイッチ制御信号は切離しスイッチ30をオフするパルス状信号となる。この結果、出力電圧はデセーブル状態になる。バッテリー40は不要なバックアップをせず、無駄な電力消費が防止される。

尚、上記実施例においてはインターロック60をハードウェアのオンオフスイッチ50と連動するものとして説明したが、本考案はこれに限定されるものではなく、UNIX（登録商標）システム上のソフトウェアスイッチと連動させても同様の動作をする。また、上記実施例においては、インターロック60はリモートオンオフ端子に制御信号を送っていたが、メイン電源20の入力ラインをリレーなどを用いて直接制御しても良い。

<考案の効果>

以上説明したように、本考案によればメイン電

源 20 のオンオフ信号を検出して切離しスイッチ 30 によりバッテリー 40 のバックアップ状態を制御しているので、正規オフ動作状態（バックアップ不要期間）でのバッテリー 40 消費を完全に防止でき、瞬停などの電源異常時に確実なバックアップが期待でき、実用上の効果は大きい。

またバッテリー 40 の不要な放電回数を無くすことができ、バッテリー 40 そのものの寿命が延ばせるという効果もある。

4. 図面の簡単な説明

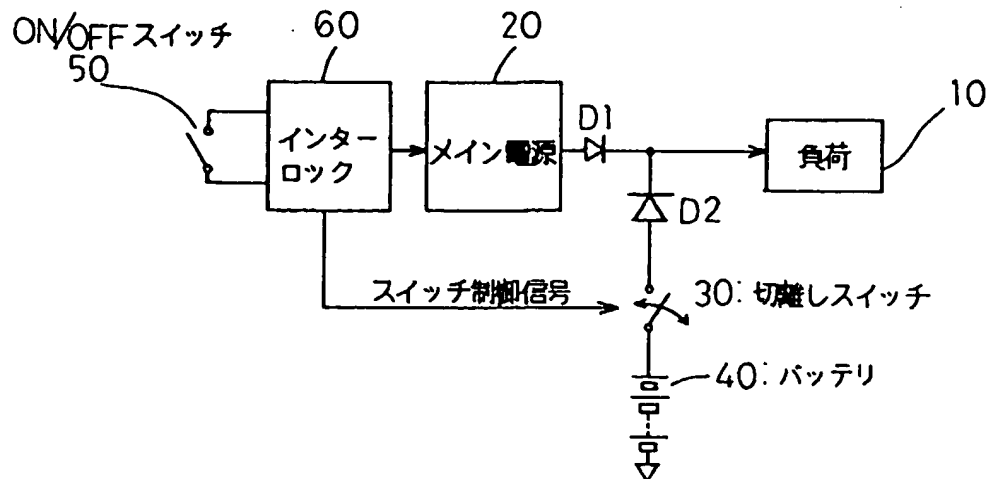
第 1 図乃至第 2 図は本考案を説明する構成ブロック図、第 3 図は第 2 図の回路の動作状態を説明する波形図、第 4 図は従来装置の説明図である。

10…負荷（主記憶）、20…メイン電源、30…切離しスイッチ、40…バッテリー、50…オンオフスイッチ、60…インターロック。

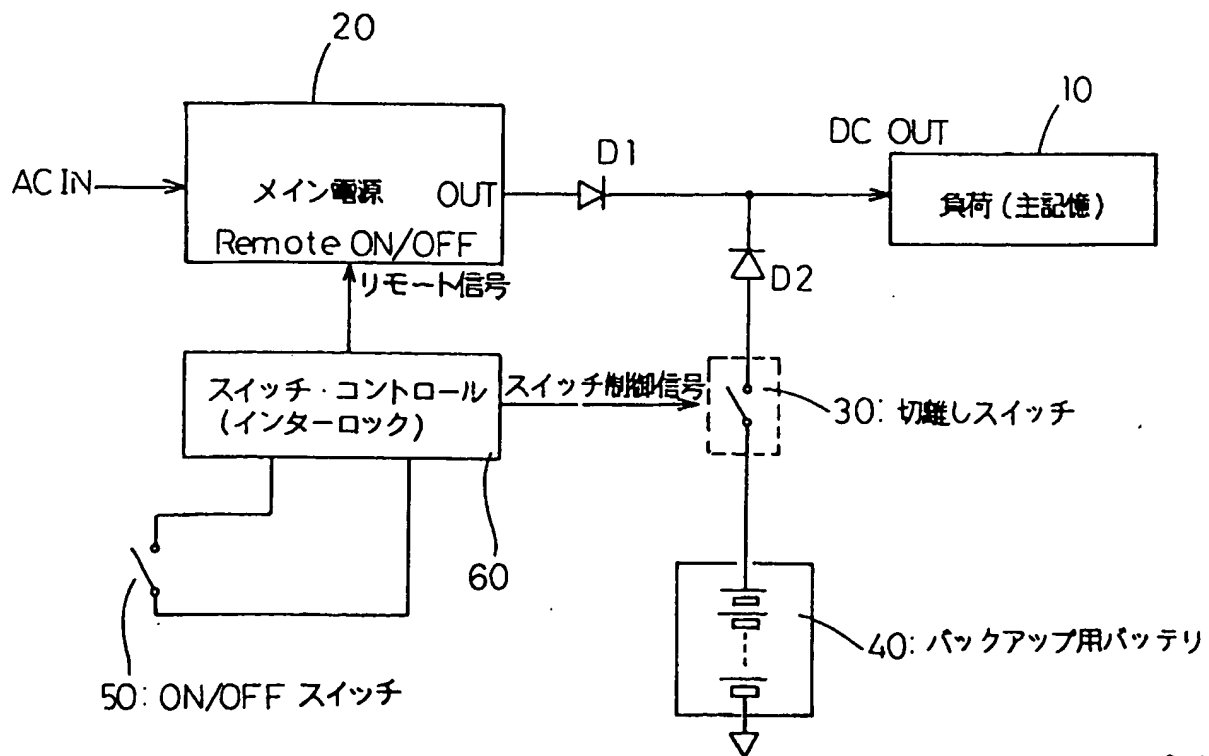
代理人 弁理士 小沢 信助



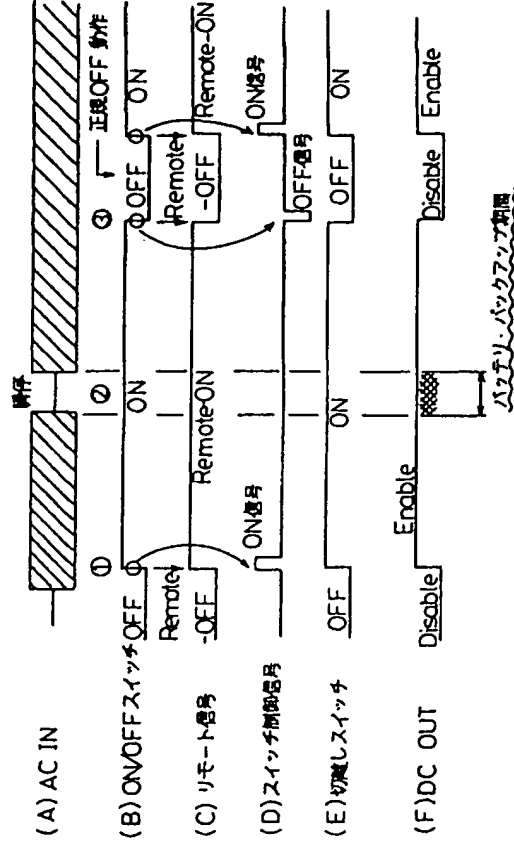
第 1 図



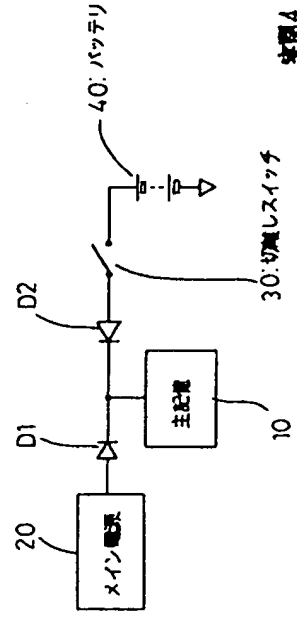
第 2 図



第 3 図



第 4 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.